Remarque :

• En regardant le front de l'onde on peut dire que $\varphi_s = \pi$ (creux)

• On peut déterminer φ_s en utilisant l'équation d'un point M dans le cas général.

$$y_{t_1}(x) = 2.10^{-3}\sin(100\pi.4.10^{-2} - \frac{2\pi x}{\lambda} + \varphi_s)$$

Pour le point M d'abscisse $x = \frac{\lambda}{4} \Rightarrow y_{M_1} = 2.10^{-3} m$

$$\Rightarrow \sin(4\pi - \frac{2\pi\lambda}{4\lambda} + \varphi_s) = 1 \Rightarrow \varphi_s + 4\pi - \frac{\pi}{2} = \frac{\pi}{2}$$

$d'où\ \varphi_s = \pi$

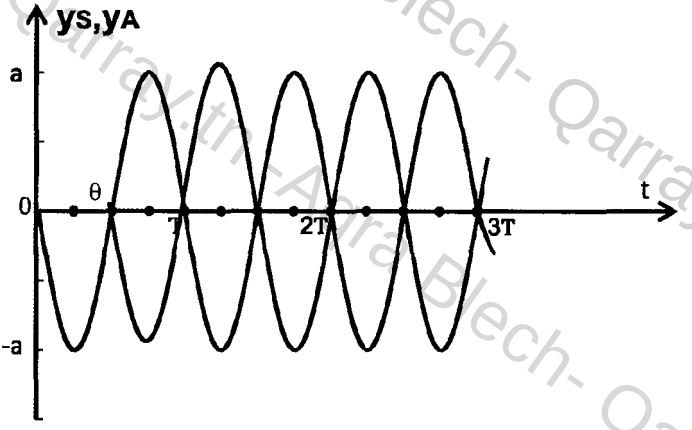
3) Les points de la surface de l'eau atteints par l'onde au même instant t sont situés sur un cercle de centre s et de rayon r.

4) $y_M(t) = y_s(t-\theta)$

$$\begin{cases} y_M(t) = 2.10^{-3}\sin(100\pi t - \frac{2\pi x}{\lambda} + \pi) \text{ si } t \geq \theta \\ y_M(t) = 0 \text{ si } t<0 \end{cases}$$

5) A et B sont séparés par $\frac{3}{2}\lambda \Rightarrow$ A et B vibrent en opposition de phase.

6) A est située à $\frac{\lambda}{2}$ de s donc l'onde met $\theta = \frac{T}{2}$ pour atteindre A.



Qarray.tn Agra Blech- Qarray.tn